



⑮ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **G brauchsmust r**
⑩ **DE 296 03 669 U 1**

⑤① Int. Cl.⁸:
B 31 B 1/14
B 31 B 19/14
B 26 D 1/36
B 26 D 7/26

⑪	Aktenzeichen:	296 03 669.2
②②	Anmeldetag:	29. 2. 96
④⑦	Eintragungstag:	18. 4. 96
④③	Bekanntmachung im Patentblatt:	30. 5. 96

DE 296 03 669 U 1

⑦③ Inhaber:
Kocher + Beck GmbH + Co. Rotationsstanntechnik
KG, 72124 Pliezhausen, DE

⑦④ Vertreter:
Patentanwälte Wilhelm & Dauster, 70174 Stuttgart

⑤④ Vorrichtung zum Beschneiden der Seitenränder von Papierzuschnitten

DE 296 03 669 U 1

Anmelder:

Kocher + Beck GmbH + Co.
Rotationsstanztechnik KG
Dieselstraße 6

28.02.1996

G 11397

Da/Ei

72124 Pliezhausen

Vorrichtung zum Beschneiden der Seitenränder
von Papierzuschnitten

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Beschneiden der Seitenränder von aus Bandmaterial auszuschneidenden Papierzuschnitten, mit einem auf einer Messerwelle anbringbaren Messerblech, für das in den Umfang der Messerwelle eingesetzte sich in axialer Richtung erstreckende Haltemagneten vorgesehen sind.

Mittels einer derartigen Vorrichtung werden insbesondere Papierzuschnitte hergestellt, aus denen Briefumschläge gebildet werden. Das Bandmaterial durchläuft mehrere Messerwellen und Gegenwalzen, wobei in einem der Arbeitsgänge die Seitenränder beschnitten werden. Hierzu ist es bekannt, für jeden Seitenrand eine eigene Messerwelle vorzusehen, die mit einem Messerblech versehen ist. Die beiden Messerwellen, die unter Umständen auch mittels einer Kupplung miteinander verbunden sind, sind axial zueinander verstellbar, um eine Anpassung an das Format des Papierzuschnittes zu ermöglichen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art zu vereinfachen. Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß die Messerwelle eine der Breite des Papierzuschnittes angepaßte axiale Länge aufweist und zum Halten eines sich im wesentlichen über die gesamte axiale Länge der Messerwelle erstreckenden, Schneiden für beide Sei-

294095

tenränder aufweisenden Messerbleches im Bereich seiner Enden jeweils mit einer Reihe von über den Umfang verteilt angeordneten Haltemagneten versehen ist.

Eine derartige Messerwelle erfordert gegenüber der herkömmlichen Verwendung von zwei kurzen Messerwellen einen etwas größeren Materialaufwand, jedoch ergeben sich für die Lager, den Antrieb und sonstigen Einrichtungen erhebliche Einsparungen, so daß insgesamt eine deutlich wirtschaftlichere Lösung erhalten wird. Das Anpassen an das Format der Papierzuschnitte, insbesondere an Papierzuschnitte für Briefumschläge, erfolgt in einfacher Weise dadurch, daß entsprechend bemessene Messerbleche mit Schneiden für beide Seitenränder eingesetzt werden.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung wird vorgesehen, daß die Messerwelle mit einer Axialbohrung versehen ist, die mit einem axial gerichteten Kanal in Verbindung steht, an den im Bereich der beiden Reihen der Haltemagnete mündende Öffnungen anschließen. An die axiale Bohrung und damit an die Öffnungen wird über einen Teil des Umfangsweges der Messerwelle ein Unterdruck angelegt, um den Papierzuschnitt mittels Saugkraft an dem Messerblech zu halten. An einer bestimmten Stelle der Umfangsbewegung wird dann ein Überdruck an die Axialbohrung und damit an die Öffnungen angelegt, so daß dann der Papierzuschnitt an einer vorgegebenen Stelle abgeblasen und von dem Messerblech gelöst wird. Da nur eine Axialbohrung für die zum Beschneiden beider Seitenränder geeignete Messerwelle notwendig ist, ergibt sich auch hier eine Vereinfachung bezüglich der Mittel zum Umschalten von Saugluft auf Blasluft.

Bei einer vorteilhaften Ausführungsform wird vorgesehen, daß die Messerwelle mit einer Längsnut versehen ist, in die mit Abstand zum Boden der Längsnut eine Leiste eingesetzt ist, die im Bereich der Reihen der Haltemagnete mit einer Vielzahl von Öffnungen versehen ist. Damit läßt sich ausgehend von einer zentralen Stelle eine gute Verteilung sowohl der Saug-

295095 59

29.12.95

luftströmung als auch der Blasluftströmung zu den Öffnungen im Bereich beider Reihen der Haltemagnete bewirken.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung wird vorgesehen, daß die Öffnungen innerhalb von Längswellen der Leiste angebracht sind. Dadurch erfolgt eine Luftverteilung zwischen den Öffnungen der Messerwelle und den Öffnungen des Messerbleches, so daß diese nicht mit absoluter Genauigkeit mit den Öffnungen der Messerwelle übereinstimmen müssen.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung des in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels.

Fig. 1 zeigt eine radiale Ansicht einer Messerwelle einer Vorrichtung zum Beschneiden der Seitenränder von aus Bandmaterial auszuschneidenden Papierzuschnitten,

Fig. 2 eine axiale Ansicht der Messerwelle nach Fig. 1 in Richtung des Pfeiles II und

Fig. 3 einen Teilschnitt entlang der Linie III-III der Messerwelle nach Fig. 1.

Die Messerwelle (10) weist einen walzenförmigen Grundkörper (11) auf, der an beiden Stirnseiten mit Lagerzapfen (12, 13) versehen ist, die mit Wälzlagern (14) in einer Maschine gelagert und in nicht näher dargestellter Weise auf einer Seite mit einem Antrieb verbunden sind. Der walzenförmige Grundkörper (11) dient zur Aufnahme eines Messerbleches, das zwei Schneiden aufweist, die zum Beschneiden der Seitenränder eines aus Bandmaterial auszuschneidenden Papierzuschnittes dienen, insbesondere eines Papierzuschnittes für einen Briefumschlag. Der Grundkörper (11) ist im Bereich seiner beiden seitlichen Enden mit Haltemagneten (15) versehen, die in Aussparungen des Umfangs des Grundkörpers (11) eingesetzt sind und sich in axialer Richtung ausgehend von den Enden jeweils

29.12.95

29.00.95

über etwa ein Viertel der axialen Länge des Grundkörpers (11) erstrecken. Die Haltemagnete (15) sind aus Metallen seltener Erden hergestellt. Sie sind in ausgefräste Nuten des Grundkörpers eingeklebt, der nach dem Einsetzen der Haltemagnete (15) auf seinem Umfang rundgeschliffen wird.

Der walzenförmige Grundkörper (11) ist mit einem axialen Schlitz (16) versehen, der mit einer Tangente zum Umfang des Grundkörpers (11) einen gegen die betriebsmäßige Drehrichtung (Pfeil D in Fig. 2) spitzen Winkel bildet. In diesen Schlitz (16) wird das mit einem abgekanteten Rand versehene Messerblech eingehängt und anschließend um den walzenförmigen Grundkörper (11) herumgelegt. Die Haltemagnete (15), die sich im Bereich der Schneiden des Messerbleches befinden, sorgen dafür, daß das Messerblech wenigstens im Bereich der Schneiden satt an dem Grundkörper (11) anliegt.

Einzelne der Haltemagnete (15) erstrecken sich annähernd über die gesamte Länge des walzenförmigen Grundkörpers, d.h. auch über den mittleren Bereich. Diese sind der Haltemagnet (15), der sich neben dem Schlitz (16) befindet und der dem Anfang des Messerbleches zugeordnet ist. Ein weiterer sich über den mittleren Bereich erstreckender Haltemagnet ist nach etwas mehr als 90° angeordnet. Ein weiterer, durchgehender Haltemagnet kann auch in dem dem Ende des Messerbleches zugeordneten Bereich vor dem Schlitz (16) vorgesehen werden.

Die Messerwelle (10) ist mit einer von dem Lagerzapfen (12) ausgehenden Axialbohrung (17) versehen, die sich bis etwas über die Mitte der Messerwelle (10) erstreckt. An diese Axialbohrung schließt sich etwa in der Mitte der Messerwelle (10) eine Radialbohrung (18) an. Die Radialbohrung (18) mündet in einer Längsnut (19), die zum Umfang des walzenförmigen Grundkörpers (11) offen ist. In diese Längsnut (19) ist eine Leiste (20) eingesetzt, die mit dem Umfang des walzenförmigen Grundkörpers (11) bündig verläuft. Die Leiste (20) hält einen Abstand zu dem Boden der Längsnut (19) ein, so daß ein sich

29.00.95

294256

beidseits von der Radialbohrung (18) in axialer Richtung erstreckender Kanal gebildet wird. Die Leiste (20) ist im Bereich der beiden Reihen der Haltemagnete (15) mit in drei Reihen angeordneten Bohrungen (21) versehen, die sich von der Innenseite etwa über die halbe Stärke der Leiste (20) erstrecken. In Verlängerung der Bohrungen (21) sind in die Leiste (20) axiale Rillen (22) eingefräst.

Die Axialbohrung (17) ist in nicht näher dargestellter Weise mittels einer Umschalteneinrichtung wechselweise an eine Unterdruckquelle oder an eine Druckluftquelle anschließbar. Über einen Teil der Umlaufbewegung der Messerwelle (10) liegt an der Axialbohrung (17) ein Unterdruck an, so daß der an seinen beiden Rändern beschnittene Papierzuschnitt an der Messerwelle (10), d.h. an dem mit im Bereich der Rillen (22) mit einer Lochung versehenen Messerblech gehalten wird. Damit wird der Papierzuschnitt auf einem anderen Weg bewegt als das außerhalb der Seitenränder übrigbleibende bahnförmige Bandmaterial. An einer vorgegebenen Stelle des Umfangsweges wird die Umschalteneinrichtung umgeschaltet, so daß die Axialbohrung (17) und damit auch die Rillen (22) mit einer Druckluftströmung beaufschlagt werden, so daß dann der Papierzuschnitt an dieser Stelle abgegeben wird. Das nicht dargestellte Messerblech überdeckt die Leiste (20) an beiden Endbereichen, so daß sich innerhalb der Rillen (22) zwischen der Rückseite des Messerbleches und den Rillen (22) die Saugluftströmung auf die Lochung des Messerbleches verteilt. Die Lochung des Messerbleches wird so gewählt, daß sie jeweils zwischen den beiden Seitenrändern zugeordneten Schneiden liegt und dort eine Saugluftströmung erzeugt.

Bei einer abgewandelten Ausführungsform wird vorgesehen, daß sich eine Axialbohrung entsprechend der Axialbohrung (17) über die ganze Länge erstreckt, d.h. vom Lagerzapfen (12) bis zum Lagerzapfen (13). In diesem Fall kann im Bereich eines Lagerzapfens (12 oder 13) ein das Anlegen von Unterdruck steuerndes Ventil und im Bereich des anderen Lagerzapfens (13

294256 69

29.02.95

oder 12) ein das Zuführen von Druckluft steuerndes Ventil angeordnet werden.

Wie insbesondere aus Fig. 1 und 3 zu ersehen ist, ist der der Leiste (20) in Umlaufrichtung nachfolgende Haltemagnet (15) als ein in axialer Richtung durchlaufender, sich über beide Reihen der Haltemagnete (15) erstreckender Haltemagnet ausgebildet.

29.03.95

295038 69

Schutzansprüche

1. Vorrichtung zum Beschneiden der Seitenränder von aus Bandmaterial auszuschneidenden Papierzuschnitten, mit einem auf einer Messerwelle anbringbaren Messerblech, für das in dem Umfang der Messerwelle eingesetzte, sich in axialer Richtung erstreckende Haltemagnete vorgesehen sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Messerwelle (10) eine der Breite des Papierzuschnittes angepaßte axiale Länge aufweist und zum Halten eines sich im wesentlichen über die gesamte axiale Länge des Grundkörpers (11) der Messerwelle (10) erstreckenden, Schneiden für beide Seitenränder aufweisenden Messerbleches im Bereich seiner Enden mit jeweils einer Reihe von über den Umfang verteilt angeordneten Haltemagneten (15) versehen ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Messerwelle (10) mit einer Axialbohrung (17) versehen ist, die mit einem axial ausgerichteten Kanal (19) in Verbindung steht, an den im Bereich der beiden Reihen der Haltemagnete (15) mündende Öffnungen (21, 22) anschließen.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Grundkörper (11) der Messerwelle (10) mit einer Längsnut (19) versehen ist, in die mit Abstand zum Boden der Längsnut eine Leiste (20) eingesetzt ist, die im Bereich der Reihen der Haltemagnete (15) mit einer Vielzahl von Öffnungen (21, 22) versehen ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Leiste (20) im Bereich der Öffnungen außen mit Längsrillen (22) versehen ist.

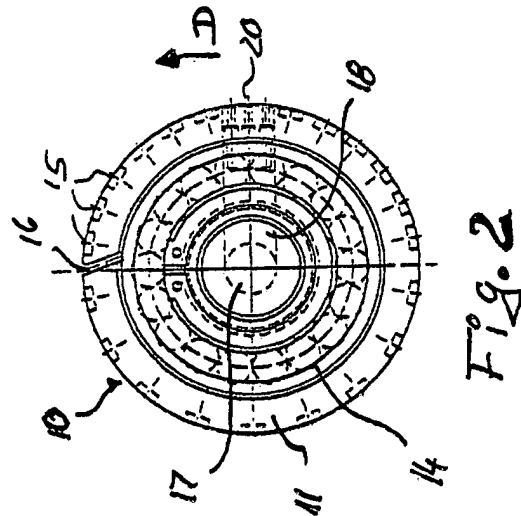
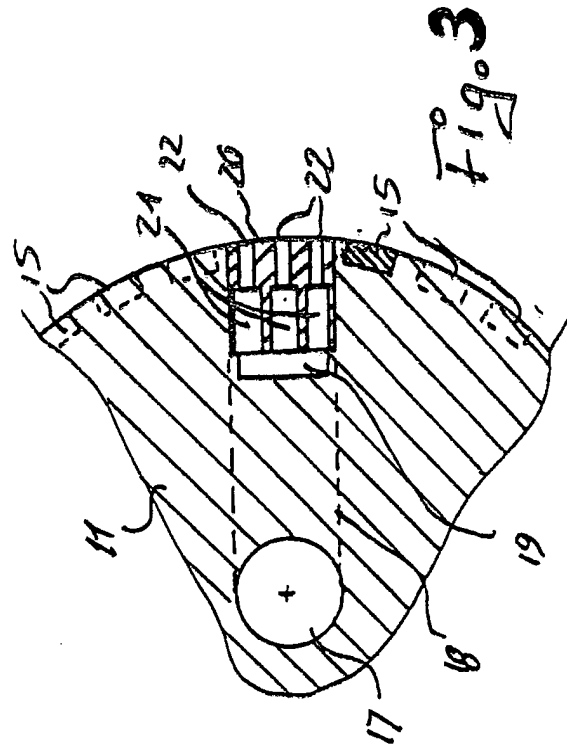
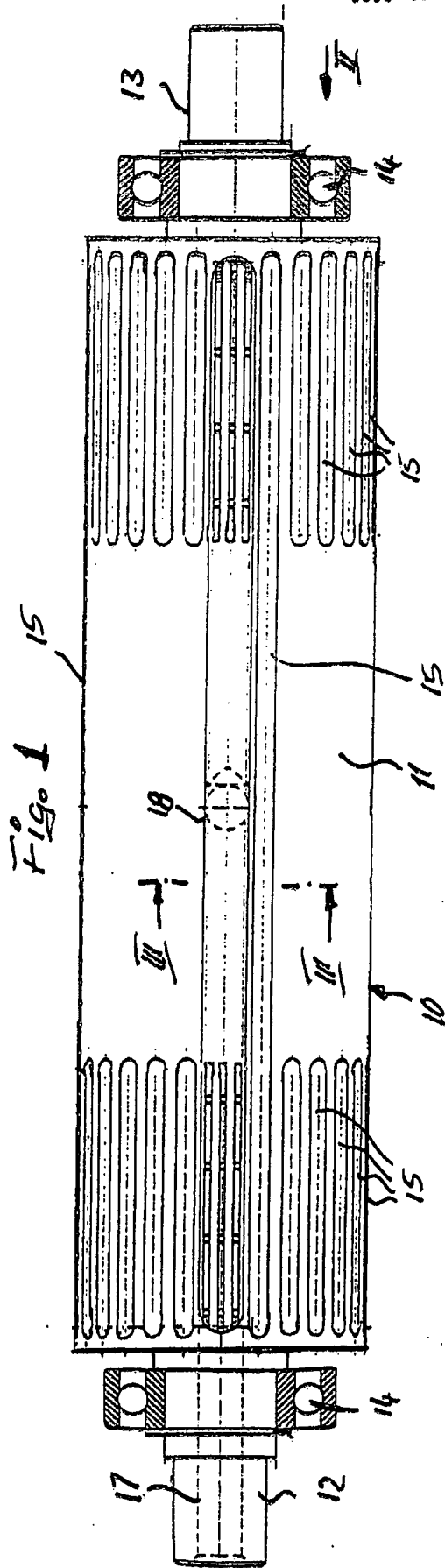
295038 69

25025 69

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens ein Haltemagnet (15) sich über annähernd die gesamte axiale Länge des Grundkörpers (11) der Messerwelle (10) erstreckt.

25025 69

29.00.98



29.00.98